

IF754 - Computação Musical e Processamento de Som

Tiago Campêlo

25 de outubro de 2018

1 Introdução

Computação Musical e Processamento de Som é uma cadeira disponibilizada pelo CIn, que estuda os elementos da computação relacionados à forma sonora.

Esta cadeira está na área da computação de Processamento de Dados, que engloba o processamento de som e o processamento gráfico, e pretende disponibilizar ao aluno um maior conhecimento sobre as estruturas de áudio, introduzi-lo a técnicas de manipulações digitais em extensões musicais e ensiná-lo algoritmos para a síntese e processamento de som.

Os tópicos abordados na cadeira baseiam-se em fundamentos de som e acústica, no processamento e a síntese de áudio, e na recuperação de informação sonora. Porém, há diversos tópicos avançados que são decididos pelos alunos em conjunto. Esses tópicos estão relacionados ao estudo de multimídia, internet, à ferramentas de programação sonoras, inteligência artificial e aplicações em áreas específicas, como a criação de softwares educativos, e automação de estúdio.

2 Relevância

O estudo do processamento de som é muito importante, pois assim como processamento gráfico, essas áreas estão presentes no dia-a-dia de todos. A computação musical ajuda-nos a resolver dos problemas mais simples, como a necessidade de compartilharmos uma música, até os mais complexos, como comunicar-se com alguém que fala outra língua, estando do outro lado do mundo.

A existência da cadeira, portanto, tem o objetivo de disponibilizar ainda mais ferramentas para que o estudante de computação resolva qualquer tipo de problema relacionado a problemas sonoros.

2.1 Pontos positivos

- Disponibiliza aos alunos interessados na parte acústica um estudo avançado sobre os tópicos relacionados à computação sonora;

- Aplica conhecimentos físicos na área da computação, aumentando a possível área de estudo dos que pagam a cadeira;
- Dá liberdade aos alunos quanto os tópicos avançados que serão estudados, na cadeira, formando assim um curso único a cada semestre;
- Serve de grande incentivo para os interessados a seguir carreira de jogos, pois a parte musical desses é de grande importância no desenvolvimento dos mesmos;
- Como diz o próprio professor da cadeira, Geber Ramalho, [1], a mesma dá acesso a todos os interessados na área, não apenas a músicos, como alguns esperam por conta do nome.

3 Relação com outras disciplinas

Processamento Gráfico - IF680	Assim como Processamento de Som, a cadeira de Processamento Gráfico está inserida na na grande área da computação de Processamento de Dados, que oferecem um melhor conhecimento da área.
Algoritmo e Estrutura de Dados - IF672	A cadeira de algoritmos está relacionada à disciplina de processamento de som por focar no desenvolvimento de programas otimizados.[2] Essa cadeira acaba sendo um pré-requisito para várias outras, pois ajuda na criação de programas melhores.
Física para computação - FI582	Física para computação explora áreas da física ondulatória, que estão diretamente relacionadas com a disciplina de Processamento de Som.
Seminário em Inteligência Artificial - IF707[3]	Na disciplina de Processamento de Som estudam tópicos avançados relacionados a inteligência artificial, que exploram meios de reconhecimento de som, padrões musicais, e sistemas de acompanhamento automático.

Referências

- [1] Site da disciplina. <http://cin.ufpe.br/musica/>. Acessado em 18-10-2018.
- [2] Site de algoritmos do cin. https://cin.ufpe.br/pet/wiki/Algoritmos_e_Estruturas_de_Dados. Acessado em 18-10-2018.
- [3] Site de inteligência artificial do cin. http://www.cin.ufpe.br/graduacao/reforma/petopicos_avancados_inteligencia_artificial/. Acessado em 18-10-2018.